

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ФЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



КазҰТЗУ ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК КАЗНИТУ

VESTNIK KazNRTU

№4 (116)

АЛМАТЫ

2016

ИЮЛЬ

Тягунов А.Г., Ибраева Ж.Е., Толыбаева Ж.Ж.	
БАСЫЛЫМ ҚАТЫРМАЛАРЫНЫҢ АҚТЫҒЫН ЭКСПРЕСС-БАҒАЛАУДЫҢ ӨНДІРІСТІК ӘДІСІ.....	106
Дүзбаев Н.Т., Дайнеко Е.А., Омаров Б.С., Ипалакова М.Т., Юнникова М.В., Бродягина М.А.	
БІЛІМ БЕРУ МЕН ФЫЛЫМДА ҮЛКЕН ДЕРЕКТЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗЫ	109
Садеев М.Б	
GEO.SERIES БАҒДАРЛАМАЛЫҚ КЕШЕНИМЕН МАГИСТРАЛДЫҚ ҚҰБЫРЛАРЫНЫң	
ЖОБАЛАРЫН ӘЗІРЛЕУ	113
Седаев Е.В., Куралов Г.Г., Дегтәрәев А.С.	
ЖАХИН МАРКАЛЫ ТӨМЕН ҚОСЫНДЫЛАНГАН ШОЙЫН ҚҰРАМЫНЫң УАҚЫТША	
ТӘУЕЛДІЛІГІН ҚӨМІРТЕК ЖӘНЕ ҚОСЫНДЫЛАНГАН ЭЛЕМЕНТТЕР БОЙЫНША ЗЕРТТЕУ	115
Бекешеева К.С., Рыскан А.Р., Жыланбаева Б.К.	
MS EXCEL ДЕСТЕСИН СТАТИСТИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУДЕ ҚОЛДАНУ	120
Куанышбай Ж., Мухамет каримова Ә., Зульбухарова Э.М., Нұрмұханова А.З.	
ӨНІМ ТҮРЛЕРІ МЕН СЫНАҚ ӘДІСТЕРІН ТАЛДАУ	126
Құрбанжек асқ Н.Б., Нурсейт оғза А.К., Нұрмұханова А.З.	
ҚӘСІПОРЫНДАРДА МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫН ҚОЛДАНУДЫ ТАЛДАУ	129
Абілмак ім Е., Джуманова М., Зульбухарова Э.М., Нұрмұханова А.З.	
СҰЙЫҚ ЖӘНЕ ГАЗ ҚОСПАЛАРЫН БӨЛҮ ПРОЦЕСТЕРІНДЕ МЕМБРАНАЛЫҚ	
ТЕХНОЛОГИЯЛДЫРЫСЫ ҚОЛДАНУ, ТАЛДАУ	132
Құрғабай Е.Ы., Нурсейт оғза А.К., Нұрмұханова А.З.	
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАРЫ ҚӘСІПОРЫНДАРДАҒЫ САПА АУДИТІН ТАЛДАУ	135
Абдыкаrimova M.M., Нурсейт оғза А.К., Нұрмұханова А.З.	
МҰНАЙ ӨНІМДЕРІН ӨЛШЕУГЕ АРНАЛҒАН ҚҰРАЛДАРДЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ	
СИПАТТАМАЛАРЫНЫң АНАЛИЗІ	136
Дараев А.М. Шадрин Ю.И.Нұрлесірова Да.	
АУЫСПАЛЫ ТОҚТЫҚ ЕКІҚОЗАҒАЛТЫШЫ ТАЛДАУ	
ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫНЫң СИНТЕЗДЕУ ПАРАМЕТРЛЕРІ	139
Сулайменов А.Б., Сугурова Л.А., Сулайменов Б.А.	
ЖӘО ТУРБОАГРЕГАТАРЫНЫң ҚҰЙІН ЖЕДЕЛ ДИАГНОСТИКАЛАУ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ	
АЛГОРИТМДЕРІН СИНТЕЗДЕУ	143
Аманж оғза С.Т., Конев Қ.Т., Шайколова А.А.	
МОБИЛЬДІ ҚҰРЫЛҒЫЛАРГА ТӨНІТІН ҚАУІПТЕРДІ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ӘДІСТЕРІ.....	150
Ұзақов Я.М., Осланова Да., Шукешеева С.Е., Маудиңова Н.С., Акуов М.	
АВТОЛИЗ КЕЗІНДЕГІ ЕТІНІҢ ФИЗИКО-ХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ БИОХИМИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРІ.....	154
Ұзақов Я.М., Осланова Да., Шукешеева С.Е., Маудиңова Н.С., Акуов М.	
КОЙ ЕТІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫФЫ	157
Баймаханов Г.А., Помашев О.П., Слиханов Р., Амирханов Н.	
СОЗЫЛУ КЕЗІНДЕ СЫНҒЫШ МАТЕРИАЛДАРЫҢ БЕРІКТІГІ ТУРАЛЫ.....	163
Закиржан А.Б., Набиева Г.С., Сагарова К.Н.	
КОМПЬЮТЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕРЖИНАҒЫ МЕН ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ СИГНАЛДАРДЫ	
МАТЕМАТИКАЛЫҚ ӨНДЕУ ӘДІСТЕР МЕН ҮЛГІСІН ЖАСАУ	166
Танаев С.Т., Умбет оғ У.У., Пусурманова Г.Ж., Усенг асқ Б.М., Шуханова Ж.К., Тилебердиев У.Б.	
ҚҰМКӨЛ МҰНАЙЫН АТМОСФЕРАЛЫҚ-ВАКУУМДЫҚ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНДА TRACE MODE@G БАҒДАРЛАМАСЫН ВИЗУАЛДЫ-ИМИТАЦИЯЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ ҚҰРАЛЫ РЕТИНДЕ	
ҚОЛДАНУ	169
Калиев Е.Б., Коғзагаров Р.А., Таңат арас Е.Ж.Н.	
БЕИМДЕМЕЛІ ТИПТІ БҰЛДОЗЕРЛІ ҚАЙЫРМА КҮРЕКТІ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИМДІЛІГІН	
ЖОҒАРЫЛАТУ	175
Досымбасеев Қ.Т., Нурсейт оғза А.К., Нұрмұханова А.З.	
МҰНАЙ ӨНІМДЕРІН ҚАЙТА ӨНДЕУ БАРЫСЫН ТАЛДАУ	177
Мухамет каримова Ә., Куанышбай Ж., Зульбухарова Э.М., Нұрмұханова А.З.	
ӨНІМ САЛАСЫН БАҚЫЛАУ	179
Байнат оғ Ж.Б., Түлебаев К.Р., Базанова И.А.	
ҚАРДАН ҚОРҒАЙТИҢ ТЕМІРБЕТОНДЫ ҚОРШАУЛАР	
Турдалиев А.Т., Коғзагаров Р.А., Абубуллаев А.Н.	181
ЖЕРДІ ҚАЗЫП ТАСЫМАЛДАҒЫШ МАШИНАЛАРДЫҢ КЕСУ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ТОЗУЫН	
ЗЕРТТЕУ АНАЛИЗІ	187
Коғзагаров Р.А., Қырықбаева Г.Б.	
СТАТИКАЛЫ ӘДІСПЕН БІРШӨМШІТІ ЭКСКАВАТОРЛАРДЫҢ НЕГІЗГІ ӨЛШЕМДЕРІН АНЫҚТАУ	190
Мусабаев Б.К., Амиржан А.	
КӨЛІК ПАКЕТТЕРІ ҚАБЫҚ ВАГОНДАРДА ЖУКТЕРДІ ҰСТАУШЫ.....	194
Бахмагамбет оғ Б., Ермекбаев Б.О.	
ЖЕРАСТЫ КЕҢІШТЕРІНІҢ АЭРОДИНАМИКАЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ЖУЙЕСІН ЗЕРТТЕУ	200

• Технические науки

Бекенасаева К.С., Рыскан А.Р., Жыланбаева Б.К.

Применение пакета MS Excel в статистических исследованиях

Резюме: В современном обществе к статистическим методам проявляется повышенный интерес как к одному из важнейших аналитических инструментариев в сфере поддержки процессов принятия решений, не зависимо от области - политическая, финансовая, техническая, научно-исследовательская. Поэтому изучение прикладной статистики и методов анализа данных является неотъемлемым компонентом образования на всех уровнях, а компьютерные пакеты для аналитических исследований и прогнозирования являются настольным рабочим инструментом любого специалиста, так или иначе связанного с информационной сферой. Большим шагом вперед к развитию статистической науки послужило применение математических методов и использование компьютерной техники в анализе социально-экономических явлений.

Всесторонний и глубокий анализ статистических данных предполагает использование различных специальных методов, важное место среди которых занимают возможности табличного процессора MS Excel. Усвоив технологию использования табличного процессора MS Excel, можно применять его по мере необходимости, получая знание о скрытых связях, улучшая аналитическую поддержку принятия решений и повышая их обоснованность. В данной работе показано, что табличный процессор MS Excel обладает огромными возможностями для решения задач медицинской статистики, облегчая работу специалистов, работающих в этой области.

Bekenayeva K.S., Ryskan A.R., Zhylanbaeva B.K.

Application of MS Excel package in statistical analysis

Summary: In modern society to statistical methods great interest as to one of the major analytical tools in the sphere of support of decision-making processes is shown, it isn't dependent on area: political, financial, technical, research. Therefore studying of applied statistics and methods of the analysis of data is the integral component of education at all levels and computer packages for analytical researches and forecasting is the desktop working tool of any expert anyway connected with the information sphere. As a big step forward to development of statistical science application of mathematical methods and use of the computer equipment has served in the analysis of the social and economic phenomena.

The comprehensive and deep analysis of statistical data assumes use of various special methods among which important place is taken by possibilities of the tabular MS Excel processor. Having acquired technology of use of the tabular MS Excel processor, it is possible to apply it as required, receiving knowledge of the hidden communications, improving analytical support of decision-making and increasing their validity. In this work it is shown that the tabular MS Excel processor has huge potential for the solution of problems of medical statistics, facilitating work of the experts working in this area.

УДК: 006.015.5

Ж. Қуанышбай, О. Мухаметкаримова, Э. М. Зульбухарова, А. З. Нұрмұханова
(Әл-Фараби атындағы Қазак Ұлттық Университеті
Алматы қаласы, Қазахстан Республикасы)

ӨНІМ ТҮРЛЕРІ МЕН СЫНАҚ ӘДІСТЕРИН ТАЛДАУ

Түйіндеме. Бұл макалада әр топта өткізілген сынектардың түрлері мен олардың әр топта өткізу реги көрсетілген.

Түйінді сөздер: сапаны бакылау, сынектардың методикасы, үлгілері, вибротөзімділік, теңіз тұмандының өсері, сұйқа төзімділік.

Бұл сынaq өнім касиеттерін алу жолындағы киын процесстердің бірі. МЕСТ 16504-81 «сынақ» терминіне мынадай түсінік беріледі: оған әсер ету нәтижесі ретінде сынaq объектісінің касиеті, көлемі мен сапасының эксперименталдық анықтамасы болады. Сынақ процесseinе бірнеше белгілер тиесілі. Жұмыскерлердің сынaq процесsei кезінде кездестірген терміндердің дұрыс түсіну мақсатында бірнеше мысал келтіреійік.

Сынақ мақсаты мынадан тұрады:

- Берілген талаптарға сойкес объектінің касиетін сыйкестендіру;
- Объекті касиеттерінің сапалы және жоғары бағасын алу.

• Техникалық ғылымдар

Сыннак жүргізіліп жатқан кезде, ол объектінің барлық қасиеттері мен белгілерін біліп түсіну керек. Сыннак жүргізбес бұрын, міндетті түрде сынакты жүргізу нұскаулығымен танысу керек. Сыннак жүргізуді жоспарлаған соң ол объектінің функцияландыру режимдерін, оған әсер етуші факторлардың бір-бірімен катынасын ескеру керек.

Іске алған етуші факторлардың жиынтығының жүзеге асырылуы сыннак құралдарымен камтамасыз етіледі. Олар: техникалық құрал, сыннак жабдығы және көмекші техникалық құрылыштар. Сыннак өткізу кезінде объектінің қасиеттерін анықтау сипаттамасын жүргізу үшін келесі әдістерді колданады: өлшеу, саралтау әдістер, органолептикалық, салыстырмалы әдіс (үлгімен, өлшеммен), диагностикаландыру әдісі. Сыннак жүргізу кезінде тіркеլген объект қасиеттері мен жағдайын калыптастырып сыннак нәтижесін анықтайтын сыннак маглұматтарын қалыптастырады.

Өнімге жасалған сынактың нәтижесін төмөнделгідей болуы мүмкін:

- объект қасиетінің сипаттарын бағалауы;
- сыннак кезінде объектінің жұмыс істеуінің сапасының нәтижесі.

Өнімді өндіру және шығару жалпы жағдайда бірнеше катар жұмыстар өткізуін карастырады. Олардың ішінде маңыздысы-МЕСТ 15.001-73. Өнімге жасалатын негізгі сыннак түрлері МЕСТ 16504-81-пен анықталған.

Госкабылдаудың әдістемелік және квалификацияландырылған сынактарға катысуы. Әдістемелік сынактардың сапалы өнім үлгілері бар. Жеке-дара өндіріс үшін бұл модельдерді эксплуатацияға жиберу көзделеді.

МЕСТ 26964-86 сәйкес госкабылдаудың өкілі қазылар алқасының құрамына енгізіліп, төмөнделгідей сұралтартарды шешүгө ат салысады:

- үлгінің техникалық тапсырмага сәйкестігін тексеріп құжаттардың растығын зерттейді;
- бағдарламалардың жетісін мен сынактардың әдістерін бағалайды;
- онімді эксплуатациялауга конструкторлық және техникалық құжаттарды бағалайды;
- сынактардың сынактарға жарамдылын бағалайды;
- серияны бекітіп құрау жақеттілігін бағалайды.

Осы мәселелерді шешу барысында госкабылдау «бағдарлама» және «методика» терминдерінен туатын мазмұнды ескеру керек.

Орындалуға тиісті сыннак бағдарламасының құрылымдық-методикалық құжасты. Бағдарламада орнатылған түсініктердің мазмұнын карастырайық. Бағдарламада ол объект туралы мынандай мәлumat болуы тиіс: жасал біту мерзімі, күжат номері, құрылымның конструкциясы мен ерекшелігі, объекттің параметрлері мен қасиеті, өзгеріске енгізуге болатын заттың мерзімі, сыртқы корінісі мен электрлік параметрлеріне деген талаптар. Олардың атапурынан-ак корініп тұратын ведомствоаралық, мерзімді, стендтік сынактардың макшаты белгілі болуы керек.

Жүргізілетін сынактардың методикасы, түрі, көлемі және реті. Бағдарламалар болімінде сыннак жүргізілетін заттардың саны мен жалпы факторлардың әсері бола тұра сынактың жүргізу мерзімі, сыннак жүргізу кезеңділігі, құрамы және сынактардың жүргізу реті, сыннак режимдерінің параметрлері және т.б. кейір сынактардың түрлері, көлемі және реті мемлекеттік стандарттарға сәйкес белгіленуі мүмкін.

Сыннак жүргізіліп жатқан кезде оны жүргізу реті өте маңызды рөл аткарады. Параллельді, жүйелі және жүйеленген-параллелді сыннак әдістері колданылады. Мысалы, жүйелі әдісте тұра сол объект біртіндегі бағдарлама белгілеген сынактардың барлығынан отеді. Ал параллелді әдіс жүргізген кезде объект бір кезеңде бірнеше әсер етуші факторлардың әсерінде болады. Мағлұматты өте кыска мерзімде алуға да болады, алайда ол үшін сыннак жүргізілетін объект көп болуы керек. Жүйеленген-параллелді әдіс нақты жағдайда әсерлі түрде белгілі бір әдісті колдануға негізделген. Сыннак жүргізу үшін тандап алынған барлық заттар параллелді әдіс жүргізілетін топтарға бөлінеді. Осы секілді топка бөліп сыннак жүргізу әдісі төмөнделгі 1-кестеде көрсетілген [1].

• Технические науки

1-кесте

Топ	Сынап түрлері
I	1. Вибротөзімділік;
	2. Ұзак уақытылы эсер кезіндегі вибротөзімділік;
	3. Мыкты беріктігі;
	4. Мыкты тозімділігі;
	5. Ортага тартқыш үдеу осеріне тозімділігі;
	6. Жалғыз соккылардың үзділіле берілген соккылары;
	7. Температуралың циклдік эсери;
	8. Бийктігі;
	9. Күн радиациясының эсери;
	10. Шаныңың эсери.
II	1. Ұзак уақытының жылуға тозімділігі;
III	2. Теніз туманының эсери.
IV	1. Ұзак уақытының шығалға тозімділігі;
	2. Сұйқа тозімділігі;
	3. Қырау және шық эсери.
IV	1. Санырауқұлактарға тозімділігі.

Сынақ методикасының негізгі мазмұнын ашайық. Методика мынаны қамтуы керек:
-анықтама берілетін объект касиеттері бар колдану аясы мен мақсатын;
-сынақ нәтижесі бола алатын түйін;
-сынақ шарттары мен касиеттерінің жиынтығы;
-бұл нұсқау анықталмаса да сынап нәтижесіне эсер ететін тиесілі касиеттер;
-сынау әдісінің сипаттамасы мен атауы;
-төктатылу критерийлары бар сынаптардың жоспары;
-сынақ деректерінің нактылығы мен нормалары;
-сынактардың дұрыс немесе бұрын болуының нәтижесі;
-объектпен карым қатынасты қамтамасыз ететін, белгіленген мақсатка жетуді қамтамасыз ететін сынап құралдарына талаптары;
-сынақ жүргізу үшін жұмысалған материалдардың нормасы;
-сынақ жасау үшін белгіленген үлгіні сактау ережесі, тандап алу әдісі мен процесстің жүргізу
ретін сипаттау.
-берілген сынаптың өндіреу алгоритмі, мүмкін болған жағдайда деректерді ЭВМ арқылы бакылап
деректерді өндіреу;
-мүмкін нәтижелердің барлығын қарастырып сынап нәтижесін шыгару;
-коршаган ортандың корғау және оның қауіпсіздік талаптары [2].

Сынақ методикасы азірлеуші мекемем жасалының шығарылады. Сынақ методикасы аттеста-
луы тиіс және белгілі бір шарттарға негізделген аттестаты болуы керек. Оны сынап мекемелері мен
сынақ белімшелерінің қызметкерлері метрологиялық қызметкерлермен бірлесіп жүргізеді. Аттеста-
ция нәтижесі МЕСТ 7.32-81 техникалық есептермен ресімделеді.

Аттестат-аттестацияны жүргізген адамның колымен расталуы керек.

Сынаптың әзірленген әдістемесі оны құраушы адамның колымен расталады. Сынақ методика-
сының бағдарламасында жок болатын болса, ол жеке құжат ретінде бекітіледі. Бағдарламада осы құ-
жатқа сілтеме берілуі керек. Сынаптың ету жағдайы, ететін орны және мерзімі жайында шешім қа-
былдайтын кезде, жана бұйым жасап шығаруда зауыттың бірнеше белімшелері катысадының ескеру
керек. Сондыктan, жеке орындаушылар мен белімшелердің мақсатты әрекеті келісімі осы тараумен
ұсынылады. Тәжірибелі үлгі және бекіткіш серияның сынап бағдарламасының механикалық және
климаттық сынаптардың барлық түрлері кіруі керек, ал топтама болып өндірілетін үлгілер үшін тек
стандарттарда және Техникалық шарттарда (ТШ-да) қарастырылған сынаптар откізілуі тиіс.

• Техникалық ғылымдар

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Малинский В.Д. Контроль и испытания радиоаппаратуры.-М.:Энергия, 1970-336 с.
[2] Мировская Е.А. Проведение испытаний и приемка продукции машиностроения -М.: Изд-во стан-дартов, 1988-64 с.

Куанышбай Ж., Мухаметкаримова О., Зульбухарова Э.М., Нурмуханова А.З.

Анализ видов и методов испытаний продукции

Аннотация: В данной статье изложены виды испытаний на группы и последовательность их проведения в каждой группе.

Ключевые слова: контроль качества, испытание, методика испытаний, образцы, вибростойчивость, вибропрочность, воздействие морского тумана, холдоустойчивость.

Kuanyshbay J., Muhametkarimova O., Zulbuharova E.M., Nurmukhanova A.Z.

Analysis of the types and methods of product testing

Summary. This article describes the types of test group and sequential order in each group.

Key words: quality control, testing, test method, samples, vibration, vibration, the effects of sea fog, cold resistance.

УДК: 004.65

Н. Б. Құрбанқожаев, А. К. Нурсейтова, А. З. Нұрмұханова

(Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Алматы қаласы, Қазахстан Республикасы)

КӘСІПОРЫНДАРДА МӘЛІМЕТТЕР БАЗАСЫН ҚОЛДАНУДЫ ТАЛДАУ

Түйіндеме: Бұл макалада негізінен кез-келген кәсіпорынның тиімділігі немесе мекеменің байланысты акпаратты оңдеу жүйесінің манызды категориясы бағындалған.

Түйін сөздер: бакылау, сапа, бағдарлама, аппарата, бағдарлама құралдары, деректер құрылымы.

Заманауи өмірді тиімді басқарузыз елеестету мүмкін емес. Манызды көрсеткіш кез келген кәсіпорынның немесе мекеменің тиімділігі тәуелді болатын акпаратты оңдеу жүйесі болып табылады. Мұндай жүйе міндетті:

- жұмыс корытындыслары бойынша жалпы және/немесе толық накты есептерді қамтамасыз етуге;
- манызды көрсеткіштердің озгерістерінің бетальсын оңай анықтауга мүмкіндік беруге;
- аз уақытта қандай да бір бөгелуіз акпаратты алууды қамтамасыз етуге;
- мәліметтердің накты және толық талдауды орындауда.

Заманауи ДББЖ негізінен Windows косымшалары болып табылады, себебі бұл орта DOS орталымен салыстырганда дербес ЭЕМ мүмкіндіктерін толық қолдануға мүмкіндік береді. Өнімділігі жоғары ДК құнының томендеу бағдарламалық қамтамасыз етудің дайындаушысы ресурстардың таралуына көп алаңдамайтын Windows ортасына көн көлемде ауысуга негіз болады, сонымен катар ДК және ЭЕМ аппараттық ресурстарына көп талап коймайтын ДББЖ бағдарламалық қамтамасыз етуді жасады.

Деректер базасын басқару жүйесінің өкілдерінің ішінде «клиент-сервер» технологиясы бойынша құрылған косымшаларда қолданылатын келесілерін ерекше көрсетуге болады: LotusApproach, MicrosoftAccess, BorlandDBase, BorlandParadox. Іс жүзінде кез келген заманауи ДББЖ қолдану саласы және мүмкіндіктері үксас басқа компания шыгаратын аналогы болады, кез келген косымша мәліметтердің берілуінін көлтеген форматтарымен жұмыс істей алады, конвертерлердің көп болуының арқасында мәлімттердің экспортын және импортты жүзеге асыра алады. Сонымен катар басқа косымшалардың мүмкіндіктерін қолдануға мүмкіндік беретін технологиялар, мысалы мәтіндік процессорлардың, графиктерді түрғызу пакеттерінің және т.б., және жоғары деңгейдегі тілдердің орнатылған нұсқалары (көбінесе SQL диалектілері және/немесе VBA) және дайындалып жатан косымшалардың визуалды бағдарламалашу жалпы кабылданған технологиялар болып табылады. Сондықтан